



N° 336
mars
2015

ATELIER PÉDAGOGIQUE

CYCLE 3



Titre de l'atelier : Les vers de terre

Domaines d'activité

- Les êtres vivants dans leur environnement, rôle et place des êtres vivants
- Lecture de textes documentaires

Mots-clés

- Vers de terre
- Vie du sol

Compétences du socle

- Pratiquer une démarche scientifique ou technologique.
- Mobiliser ses connaissances pour comprendre quelques questions liées à l'environnement et au développement durable et agir en conséquence.
- Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques et les mobiliser dans des contextes scientifiques différents et dans des activités de la vie courante.
- Dégager le thème d'un texte.
- Repérer dans un texte des informations explicites et en inférer de nouvelles.
- Chercher des informations par voie électronique pour les communiquer.

Objectifs

- Faire découvrir le rôle des vers de terre au travers d'une démarche d'investigation : observation du vivant et lecture documentaire.
- Utiliser l'outil informatique.



I) Séance "nature" : Mise en place d'un vivarium en classe

Le titre de l'article "Le ver de terre, mini-bulldozer" est le point de départ du questionnement. Les élèves vont être invités à s'interroger sur la raison de cette comparaison, avant lecture de l'article, et sur le rôle du ver de terre dans le sol.

Compétences

- Prévoir puis tester un dispositif d'expérimentation.
- Rédiger un protocole d'expérimentation.
- Recueillir et consigner les résultats obtenus par l'observation.
- Échanger, débattre.
- Produire un court texte faisant la synthèse des informations recueillies.

Phase 1 : Émission individuelle d'hypothèses par les élèves. Celles-ci peuvent ensuite être discutées en petits groupes, chaque groupe choisissant les hypothèses qu'il conserve. Le maître veillera à faire expliciter par les élèves ce qu'ils ont en tête. La mise en commun permet de lister les différentes hypothèses.

Phase 2 : Mise en place de vivariums

Pour valider les hypothèses, des vivariums sont installés dans la classe. Les élèves sont amenés à imaginer les dispositifs permettant de vérifier les différentes hypothèses.

Quelques exemples :

- Disposer des vers de terre sur le terrarium et observer s'ils s'enterrent.
- Disposer des vers de terre sur le terrarium et observer comment ils s'enterrent.
- Disposer des feuilles en surface et observer si elles disparaissent.
- Installer des vers de terre et observer si des galeries se forment dans la terre.
- Installer des couches de terre et de sable et observer si elles se mélangent.
- Installer des vers de terre dans un substrat très sec ou humide et observer s'il y a une différence de comportement, d'activité.

Mise en place de l'expérience en petits groupes, et rédaction du protocole : schéma légendé, une ou deux phrases de présentation, prévision d'observations.



Remarque : Un vivarium très étroit installé entre 2 plaques de plastique transparent ou de verre permet de visualiser les galeries des vers de terre. Il peut être fabriqué à partir d'un tuyau d'arrosage disposé en U, auquel on fixe une vitre de part et d'autre. Se référer au Wapiti d'octobre 2014 pour la fiche de fabrication (rubrique "Activité").

Phase 3 :

Observations (pendant 8 à 10 jours, quelques minutes à chaque fois) : Les élèves complètent un tableau d'observation. Ils notent à chaque fois la date et l'heure, ce qu'ils remarquent, éventuellement les questions qu'ils se posent, un schéma, une conclusion. La première observation (voir s'ils s'enterrent) se fait tout de suite après la mise en place, car les vers de terre s'enterrent très vite.

Phase 4 : Mise en commun

Au bout de quelques jours, les premières conclusions sont tirées par la classe. La recherche est éventuellement relancée. Quelques exemples :

- On ne voit jamais les vers en surface, pourtant il y a des traces de leur passage ; pourquoi ? Cela peut amener vers une deuxième investigation, qui pourrait être : "Est-ce que les vers de terre n'aiment pas la lumière ? la sécheresse ?", en imaginant les dispositifs correspondants.

Exemples de dispositifs :

Expérience 1 : quelques vers de terre posés au fond d'un bac plat, la moitié du bac recouverte de noir sur toutes ses faces, rien sur l'autre moitié (ou des bouteilles en plastique accolées par le goulot, un côté noir, un côté transparent).

Expérience 2 : quelques vers de terre posés au fond d'un bac, un chiffon bien humide à une extrémité du bac, un chiffon sec à l'autre extrémité.

- Comment les vers de terre se déplacent-ils ? Une observation fine des déplacements, des dessins d'observation amèneront à comprendre le déplacement par étirement – contraction du corps annelé du ver de terre. Le clitellum pourra être dessiné s'il est visible sur certains vers ; des hypothèses pourront être faites spontanément sur son rôle, non vérifiable dans le cadre de l'expérience. Dans ce cas, c'est la lecture de l'article qui apportera la réponse lors d'une séance ultérieure.



ATELIER PÉDAGOGIQUE



Phase 5 : Conclusion

Les éléments de savoir mis en évidence sont dégagés et notés par chacun. À ce stade, les élèves auront mis en évidence que :

- Le ver de terre creuse des galeries dans la terre (donc il l'aère ?).
- Le ver de terre "découpe" les morceaux de feuilles, qui se retrouvent sous terre.
- Le ver de terre remue le sol dans tous les sens.
- Le ver de terre n'est jamais en surface la journée.
- Le ver de terre aime l'obscurité et l'humidité.
- Le ver de terre se déplace et s'enfonce en étirant puis en contractant son corps en anneaux.

Pour conforter ces découvertes et aller plus loin, la lecture de l'article est proposée.



II) Séance avec le magazine : Lecture guidée par le questionnement

- Matériel : le magazine *Wapiti* 336, copies de l'article sur les vers de terre, de la recherche
- Déroulement :

Faisant suite à l'expérimentation et aux observations, la lecture est d'abord destinée à **confronter ses résultats au savoir** établi. L'article conforte les résultats, et apporte des précisions. Il conviendra alors de **dégager le savoir à retenir**.

Les questions concernant les prédateurs et la reproduction n'ont pas leur place dans un premier temps. Elles pourront être amenées ensuite, pour aller plus loin.

Étapes et dispositif	Tâches et activités	Compétences
5-7 minutes Individuel	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture individuelle de l'article, pour conforter et préciser le savoir. - L'objectif est d'arriver en fin de séance à une formulation du savoir "Après nos expériences et la lecture du texte, nous avons compris que...". 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en relation des observations et les informations données par un texte documentaire.
15 minutes Petits groupes	<ul style="list-style-type: none"> - Travail en petits groupes, pour dégager le savoir, directement à partir des questions en suspens suite aux expériences, ou en utilisant la fiche de recherche, pour guider les élèves (n^{os} 1 à 6). 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer dans un texte des informations explicites.
15 minutes + écriture de la trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en commun et débat. Le savoir dégagé ici est que les vers de terre permettent aux plantes de trouver dans la terre la nourriture et l'air dont elles ont besoin (et ce en creusant des galeries et en décomposant les débris végétaux contenus dans la terre dont ils se nourrissent). Ils jouent donc un rôle très important et doivent être préservés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inférer de nouvelles informations (le rôle bénéfique des vers de terre).



ATELIER PÉDAGOGIQUE



Étapes et dispositif	Tâches et activités	Compétences
<p>Au choix de l'enseignant</p>	<p>La recherche peut être complétée concernant la reproduction des vers de terre et leurs prédateurs (voir aussi la partie III, "pour aller plus loin"), à partir de la recherche, questions 7 et 8. Ces recherches peuvent n'être confiées qu'à certains élèves, qui se partagent éventuellement le travail et rendent compte aux autres.</p>	



N° 336
mars
2015

ATELIER PÉDAGOGIQUE



NOTRE RECHERCHE

- 1) Quel est l'autre nom du ver de terre ?
- 2) Combien de temps vit-il ?
- 3) Combien de vers de terre peut-on trouver dans 1 m² de terre ?.....
- 4) Recherchons ce que l'article nous dit sur l'alimentation des vers de terre.

<p>Comment les vers de terre se nourrissent-ils ?</p>	
<p>Les effets bénéfiques que cela a sur le sol</p>	

- 5) Recherchons ce que l'article nous dit sur les déplacements des vers de terre.

.....
.....

- 6) Comment l'homme met-il les vers de terre en danger ?

.....
.....



ATELIER PÉDAGOGIQUE



7) Quels sont les prédateurs des vers de terre ?

.....

.....

.....

.....

8) Recherchons ce que l'article nous dit sur la reproduction des vers de terre.

"Le ver de terre est hermaphrodite." Qu'est-ce que cela veut dire ?	
Comment et où les vers de terre s'accouplent-ils ?	
Les vers de terre sont-ils ovipares ou vivipares ? (explique ta réponse)	



NOTRE RECHERCHE : éléments de réponse

- 1) Quel est l'autre nom du ver de terre ? L'autre nom du ver de terre est le lombric commun.
- 2) Combien de temps vit-il ? Il vit entre 4 et 8 ans.
- 3) Combien de vers de terre peut-on trouver dans 1 m² de terre ? On peut trouver 200 vers par m².
- 4) Recherchons ce que l'article nous dit sur l'alimentation des vers de terre.

Comment les vers de terre se nourrissent-ils ?	La tête la première, les vers de terre avalent la terre et les déchets végétaux.
Les effets bénéfiques que cela a sur le sol	Les vers de terre rejettent leurs "crottes" dans la terre, ce qui est bon pour faire pousser les plantes. Ils aèrent aussi le sol en creusant sans cesse des galeries.

- 5) Recherchons ce que l'article nous dit sur les déplacements des vers de terre.
 Les vers de terre se déplacent en étirant puis en contractant leurs 150 anneaux.
- 6) Comment l'homme met-il les vers de terre en danger ?

L'homme met en danger les vers de terre lorsqu'il utilise des pesticides (produits chimiques), parce que cela peut les empoisonner, et lorsqu'il construit des bâtiments sur la terre.

- 7) Quels sont les prédateurs des vers de terre ?

La taupe, qui vit sous terre, les étourneaux et les merles, qui viennent déterrer les vers de terre, et les carabes (des insectes) sont des prédateurs des vers de terre.



8) Recherchons ce que l'article nous dit sur la reproduction des vers de terre.

"Le ver de terre est hermaphrodite." Qu'est-ce que cela veut dire ?	Le ver de terre est hermaphrodite, cela veut dire qu'il est à la fois mâle et femelle.
Comment et où les vers de terre s'accouplent-ils ?	Les vers de terre s'accouplent à la surface, en se collant l'un à l'autre tête-bêche.
Les vers de terre sont-ils ovipares ou vivipares ?	Les vers de terre sont ovipares, puisqu'ils ne donnent pas naissance à des petits vers, mais à des sortes d'œufs, appelés "cocons". Les petits vers ne sortent pas du ventre maternel.

III) Recherche "pour aller plus loin", à partir de l'adresse de sites

En complément à ces 2 séances :

→ Les élèves peuvent mener des recherches sur Internet. Ce travail peut concerner quelques élèves, et être conduit en autonomie.

Je présente les prédateurs du ver de terre ; pour chacun je rédige quelques lignes et j'insère une ou deux photos avec légende.

La taupe (texte court)

<https://fr.wikidia.org/wiki/Taupe>

L'étourneau (texte beaucoup plus long, plus complexe à traiter)

<http://www.oiseaux.net/oiseaux/etourneau.sansonnet.html>

Le merle (2 textes au choix, un court et un plus long)

https://fr.wikidia.org/wiki/Merle_noir

<http://www.oiseaux.net/oiseaux/merle.noir.html>

Le carabe (texte court)

<https://fr.wikidia.org/wiki/Carabe>



ATELIER PÉDAGOGIQUE



→ La classe peut mener une action écocitoyenne en entrant dans un dispositif de sciences participatives

Le dispositif "vigienature-ecole" invite les classes à participer à un programme de recensement des vers de terre, dans l'environnement choisi par elles (cour d'école, jardin, parc...).

Les informations recueillies sont ensuite transmises par Internet et contribuent à la connaissance de l'état de santé des sols partout en France.

Le site ci-dessous comporte toutes les instructions et tous les liens nécessaires à cette action.

<http://www.vigienature-ecole.fr/les-observatoires/observatoire-participatif-des-vers-de-terre>

Le site fournit également des informations sur le mode de vie des vers de terre, leur régime alimentaire, leur cycle de vie. Ce sont des supports d'information intéressants pour les enseignants. Ces textes peuvent éventuellement être des supports complémentaires pour les recherches Internet des élèves, après sélection par l'enseignant.